

KPA

## Result Search |

Default

☐ Search within results

Search

Query : (PN=[1020030080126])

Excel

Saving Search Query

View My Search Query

Simple

Abstract

(1 - 1 of 1)

☐ Select All☐ 1. DISPLAY UNIT OF NOTEBOOK COMPUTER

Abstract :

PURPOSE: A display unit of a notebook computer is provided to improve an external appearance by simplifying and stabilizing without using screws which are exposed toward an exterior.

CONSTITUTION: A back cover(22) supports an LCD. A front cover is combined with the back cover(22). A supporting bracket(40) is combined with the back cover(22) and the supporting bracket(40) are combined using screws and connected by an insertion connecting block(223) which is mounted toward an interior of an edge of the back cover(22) and includes an opening formed with an engaging flap(404) which is protruded horizontally at one side end of the supporting bracket(40) and inserted into the opening.

© KIPO 2004

Publication No. : A 1020030080126(20031011)

IPC : G06F 1/16

Applicant : LG ELECTRONICS INC.

# (19)대한민국특허청(KR)

## (12) 공개특허공보(A)

(51) . Int. Cl.<sup>7</sup>  
G06F 1/16

(11) 공개번호 특2003-0080126  
(43) 공개일자 2003년10월11일

(21) 출원번호 10-2002-0018638  
(22) 출원일자 2002년04월04일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 LG트윈타워

(72) 발명자 오원섭  
경기도평택시이충동건영아파트107동203호

(74) 대리인 허용록

심사청구 : 있음

### (54) 노트북 컴퓨터의 디스플레이 유닛

#### 요약

본 발명에 따른 노트북 컴퓨터의 디스플레이 유닛은, 액정표시장치(21)와, 상기 액정표시장치(21)를 지지하는 백 커버(22)와, 상기 백 커버(22)와 결합되는 프론트 커버(23)와, 상기 백 커버(22)에 장착되어 액정표시장치(21)를 지지하는 지지브라켓(40)을 포함하며, 상기 백 커버(22)와 지지브라켓(40)이 나사결합됨과 더불어, 끼움결합수단에 의해 끼움결합되는 것을 특징으로 하여 이루어진다.

여기서, 상기 끼움결합수단은 백 커버(22)의 테두리부(222)에서 안쪽으로 구비되며 액정표시장치(21)의 탈착방향과 수직하는 방향으로 개방구(223a)가 형성된 걸림블록(223)과, 지지브라켓(40)의 일측단에서 수평방향으로 돌출되어 상기 걸림블록(223)의 개방구(223a)로 삽입되는 걸림편부(404)로 이루어진다. 또한, 상기 지지브라켓(40)의 걸림편부(404)는 선단이 만곡된 형태로 구성된다.

상술한 바와 같은 본 발명에 따르면, 지지브라켓의 걸림편부가 백 커버의 걸림블록에 삽입된 상태에서는 액정표시장치가 백 커버로부터 쉽게 이탈되거나, 흔들리지 않기 때문에 고정부와 보스를 체결나사로 결속하는 지지브라켓의 체결작업을 쉽게 마무리할 수 있게 된다.

또한, 액정표시장치의 장착구조가 단순하고, 안정적으로 이루어짐과 동시에 외부로 노출되는 체결나사를 사용하지 않게 됨으로써 노트북 컴퓨터의 생산성 및 상품성 향상에 도움이 된다.

#### 대표도

도 5

#### 명세서

#### 도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 노트북 컴퓨터의 외형을 나타낸 사시도이다.

도 2는 일반적인 노트북 컴퓨터의 구조를 나타낸 분해 사시도이다.

도 3은 종래 노트북 컴퓨터의 디스플레이 유닛 구성 및 조립구조를 상세히 나타낸 분해사시도이다.

도 4는 종래 다른 방식에 의한 디스플레이 유닛의 조립구조를 나타낸 분해사시도이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 유닛에 적용되는 지지브라켓의 구조를 나타낸 사시도이다.

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 유닛에 적용되는 지지브라켓의 장착상태를 나타낸 사시도이다.

#### <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10: 베이스 유닛 12: 상부 케이스

13: 하부 케이스 20: 디스플레이 유닛

21: 액정표시장치 214: 램프 케이블

22: 백 커버 221: 보스

222: 테두리부 223: 걸림블록

223a: 개방구 23: 프론트 커버

24: 사이드 프레임 241: 지지편

40: 지지브라켓 401: 지지부

402: 결합부 403: 고정부

404: 걸림편부

#### 발명의 상세한 설명

##### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 노트북 컴퓨터의 디스플레이 유닛에 관한 것으로, 보다 상세하게는 디스플레이 유닛에서 액정표시장치를 지지하는 백 커버와, 프론트 커버의 결합구조에 관한 것이다.

노트북 컴퓨터는 부피가 작고, 가벼우며 배터리에 의해 작동됨으로써, 장소의 제약을 받지않고 사용할 수 있는 컴퓨터로서, 도 1에 나타난 것과 같이 베이스 유닛(10)과 상기 베이스 유닛(10)에 접철 가능하게 결합된 디스플레이 유닛(20)으로 이루어져 있다.

도 2에 나타난 것과 같이 디스플레이 유닛(20)은 액정표시장치(21) 및 액정표시장치(21)를 지지하는 백 커버(back cover)(22), 이에 결합되는 프론트 커버(front cover)(23)를 포함하여 이루어져 있으며, 베이스 유닛(10)은 상하부 케이스(12)(13) 및 메인보드(14), CPU(151), 각종 칩셋(152), 하드 디스크(16) 등의 기억장치와, 키보드(171)와 터치패드(172)로 구성된 데이터 입력수단, 전원을 공급 하는 배터리(18), 온라인 기능을 위한 랜카드(미도시) 등을 포함하여 이루어져 있다.

상기 CPU(151)와 각종 칩셋(152)은 메인보드(14)에 부착되고, 기억장치와 키보드(171), 터치패드(172), 랜카드(미도시) 등은 메인보드(14)와 데이터 라인을 통해 연결된 상태에서 상하부 케이스(12)(13)에 의해 지지되는 방식으로 장착되어 있다.

이와 같은 구조의 노트북 컴퓨터는 디스플레이 유닛(20)과 베이스 유닛(10)을 접어서 래치장치(30)에 의해 결속된 상

태로 휴대하게 되며, 사용시에는 래치(30)에 의한 결속상태를 해제한 다음, 사용자의 시선에 대응되도록 적당한 각도로 디스플레이 유닛(20)을 펼친 상태에서 베이스 유닛(10)의 데이터 입력수단을 통해 조작하게 된다.

한편, 노트북 컴퓨터의 디스플레이 유닛(20)을 구성하는 액정표시장치(21)와 백 커버(22) 및 프론트 커버(23)의 상세 구조는 다음과 같다.

도 3에 나타난 것과 같이 액정표시장치(21)는 화상이 표시되는 액정패널(211)과, 상기 액정패널(211) 후면에 부착되는 배광패널(212) 및, 상기 각 패널(211)(212)의 구동을 위한 구동회로기관(213), 배광패널(212)과 인버터를 연결하는 램프 케이블(214), 구동회로기관(213)과 메인보드(14)를 연결하는 데이터 케이블(215), 각 패널(211)(212)을 감싸는 액자형의 사이드 프레임(24)을 포함하여 구성되어 있는데, 각 패널(211)(212)은 상기 사이드 프레임(24)에 의해 결속되며, 구동회로기관(213)은 커버필름에 의해 감싸진 상태에서 배광패널(212)의 후면으로 돌려져 부착된다.

또한, 상기 사이드 프레임(24)의 네 모서리에는 나사홀(241a)이 형성된 지지편(241)이 부착되어 있다.

백 커버(22)는 상단에 베이스 유닛(10)과의 결속을 위한 래치장치(30)가 구비되고, 가장자리에 액정표시장치(21)의 지지편(241) 및 프론트 커버(23)와의 나사결합을 위한 다수개의 보스(221)가 돌출형성되며, 가장자리에 테두리부(22)가 형성된 구조로서 액정표시장치(21)를 전체적으로 지지하는 역할을 하게 된다.

프론트 커버(23)는, 백 커버(22)의 각 보스(221)와 연결되는 다수개의 나사홀(23a)이 형성되고, 액정표시장치(21)의 유효표시영역이 외부로 드러나도록 하는 액자형 구조로서, 상기 백 커버(22)와 결합하여 액정표시장치(21)의 장착상태를 견고히 유지하는 역할을 하게 된다.

이와 같은 구조의 디스플레이 유닛(20)은, 액정표시장치(21)가 백 커버(22)에 안착된 상태에서 액정표시장치(21)의 지지편(241)이 백 커버(22)와 나사결합되고, 프론트 커버(23)와 백 커버(22)가 조합되어 프론트 커버(23)의 나사홀(23a)과 백 커버(22)의 보스(221)가 정렬된 상태에서, 상기 나사홀(23a)을 통해 체결나사(S)가 삽입 체결됨으로써 프론트 커버(23)와 백 커버(22)가 결속되는 방식으로 조립된다.

백 커버(22)와 결속된 프론트 커버(23)는 구조적인 특성상(액자형) 액정표시장치(21)의 가장자리 즉, 사이드 프레임(24)을 압박 지지함으로써 액정표시장치(21)가 안정적인 장착상태를 유지토록 하게 되며, 액정패널(211)의 유효표시영역을 가리지 않게 된다.

한편, 상술한 바와 같은 종래기술에 의하면 액정표시장치(21)의 장착구조상, 지지편(241)의 폭에 해당하는 만큼 유효표시면적을 활용하지 못하기 때문에, 노트북 컴퓨터의 상품성이 저하된다는 문제점이 있었다.

이와 같은 문제점을 해결하기 위해 액정표시장치(21)와 백 커버(22)의 측면을 체결하는 이른바 사이드 마운팅(side mounting) 방식이 개발되었는 바, 상기 사이드 마운팅 방식은 도 4에 나타난 것과 같이 액정표시장치(21)의 사이드 프레임(24) 측면의 모서리에 나사홀(24a)을 형성함과 동시에, 이에 연계되는 나사홀(222a)을 백 커버(22)의 테두리부(222)에 형성하여, 상기 각 나사홀(24a)(222a)을 통해 체결나사를 고정하는 방식으로 액정표시장치(21)를 장착하는 것이다.

상기 사이드 마운팅 방식에 의하면 사이드 프레임(24) 측면으로 지지편(241)이 돌출되지 않기 때문에 액정표시장치(21)의 유효표시영역을 최대한 넓게 형성할 수 있는 등, 노트북 컴퓨터의 상품성 향상에 도움이 된다.

그러나, 사이드 마운팅 방식으로 액정표시장치(21)가 장착되는 종래의 디스플레이 유닛(20)에 의하면 백 커버(22)가 나사홀(222a)이 형성된 구조로 이루어져야 하기 때문에, 백 커버(22)를 성형하기 위한 금형 또한 이에 맞는 복잡한 구조의 것이 사용되어야 하며, 체결나사(S)의 머리부가 백 커버(22)의 테두리부(222)를 통해 외부로 노출되기 때문에 제품의 외관미가 저하된다는 문제가 발생한다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 종래 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 액정표시장치 의 장착구조가 단순하고, 안정적으로 이루어짐과 동시에 외부로 노출되는 체결나사를 사용하지 않게 됨으로써 외관미가 향상되는 노트북 컴퓨터의 디스플레이 유닛 제공을 목적으로 한다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여 제공되는 노트북 컴퓨터의 디스플레이 유닛은 액정표시장치와, 상기 액정표시장치를 지지하는 백 커버와, 상기 백 커버와 결합되는 프론트 커버와, 상기 백 커버에 장착되어 액정표시장치를 지지하는 지지브라켓을 포함하며; 상기 백 커버와 지지브라켓이 나사결합됨과 더불어, 끼움결합수단에 의해 끼움결합되는 것을 특징으로 하여 이루어진다.

여기서, 상기 끼움결합수단은 백 커버의 테두리에서 안쪽으로 구비되며 액정표시장치의 탈착방향과 수직하는 방향으로 개방구가 형성된 걸림블록과, 지지브라켓의 일측단에서 수평방향으로 돌출되어 상기 걸림블록의 개방구로 삽입되는 걸림편부로 이루어지고, 상기 지지브라켓의 걸림편부는 선단이 만곡된 형태로 이루어진다.

이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도 5와 도 6을 참조로 하여 상세하게 설명하며, 본 발명의 내용 중 종래구성과 동일한 부분에 대해서는 동일한 부호를 부여한다.

본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 유닛은, 각 도면에 나타난 것과 같이 백 커버(22)와 나사결합됨과 더불어, 끼움결합수단에 의해 끼움결합되는 지지브라켓(40)을 포함하여 이루어지는데, 상기 지지브라켓(40)은 액정표시장치(21)의 후면을 받치는 지지부(401)와, 상기 지지부(401)의 측면에서 연장 절곡되어 사이드 프레임(24)의 측면과 결합되는 결합부(402)와, 상기 지지부(401)의 상면에 구성되어 백 커버(22)의 보스(221)에 고정되는 고정부(403)로 이루어진다.

그리고, 상기 끼움결합수단은 백 커버(22)의 테두리부(222)에서 안쪽으로 형성되는 걸림블록(223)과, 지지브라켓(40)의 일측단에서 수평방향으로 돌출되어 상기 걸림블록(223)으로 삽입되는 걸림편부(404)로 이루어진다.

여기서, 상기 걸림블록(223)은 액정표시장치(21)의 탈착방향과 수직하는 방향으로 개방구(223a)가 형성된 구조로 이루어지고, 지지브라켓(40)의 걸림편부(404)는 선단이 도면상 하방으로 만곡된 형태로 이루어진다.

상술한 바와 같은 본 발명의 실시예에 의하면 액정표시장치(21)의 사이드 프레임(24)에 지지브라켓(40)이 부착된 상태에서 상기 지지브라켓(40)을 백 커버(22)에 체결하는 방식으로 액정표시장치(21)를 장착하게 되며, 지지브라켓(40)의 고정부(403)와 백 커버(22)의 보스(221)를 나사체결하기에 앞서 걸림편부(404)를 걸림블록(223)의 개방구(223a)로 삽입하게 된다.

이때, 선단이 만곡된 걸림편부(404)의 구조상, 걸림편부(404)를 개방구(223a)에 삽입하는 과정에서 그 선단이 걸림블록(223)에 걸리지 않고 부드럽게 삽입된다.

이와 같이 지지브라켓(40)의 걸림편부(404)가 백 커버(22)의 걸림블록(223)에 삽입된 상태에서는 액정표시장치(21)가 백 커버(22)로부터 쉽게 이탈되거나, 흔들리지 않기 때문에 고정부(403)과 보스(21)를 체결나사로 결속하는 지지브라켓(40)의 체결작업을 쉽게 마무리할 수 있게 된다.

그리고, 백 커버(22)의 걸림블록(223)에 삽입된 지지브라켓(40)의 걸림편부(404)가 액정표시장치(21)에 대해 특정 방향으로 강한 결속력을 발휘하기 때문에 노트북 컴퓨터의 사용이나 휴대시에 충격이 가해질 경우에도 액정표시장치(21)가 제위치에서 이탈되는 등의, 불량요인이 발생하지 않는다.

또한, 본 실시예에 의하면 백 커버(22)의 테두리부(222)에 나사홀을 형성할 필요가 없기 때문에 비교적 단순한 구조의 금형을 사용하여 백 커버(22)를 성형할 수 있으며, 종래에 백 커버(22)의 테두리부(222)와 액정표시장치(21)의 사이드 프레임(24) 체결을 위해 사용되던 체결나사를 사용하지 않게 됨으로써, 체결나사의 외부노출로 인해 유발되었던 외관미 감소문제가 해결된다.

## 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 노트북 컴퓨터의 디스플레이 유닛에 의하면, 액정표시장치의 장착구조가 단순하고, 안정적으로 이루어짐과 동시에 외부로 노출되는 체결나사를 사용하지 않게 됨으로써 노트북 컴퓨터의 생산성 및 상품성 향상에 도움이 된다는 이점이 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

액정표시장치와,

상기 액정표시장치를 지지하는 백 커버와,

상기 백 커버와 결합되는 프론트 커버와,

상기 백 커버에 장착되어 액정표시장치를 지지하는 지지브라켓을 포함하는 노트북 컴퓨터의 디스플레이 유닛에 있어서;

상기 백 커버와 지지브라켓은 나사결합됨과 더불어, 끼움결합수단에 의해 끼움결합되는 것을 특징으로 하는 노트북 컴퓨터의 디스플레이 유닛.

## 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 끼움결합수단은

백 커버의 테두리에서 안쪽으로 구비되며 액정표시장치의 탈착방향과 수직하는 방향으로 개방구가 형성된 걸림블록과,

지지브라켓의 일측단에서 수평방향으로 돌출되어 상기 걸림블록의 개방구로 삽입되는 걸림편부

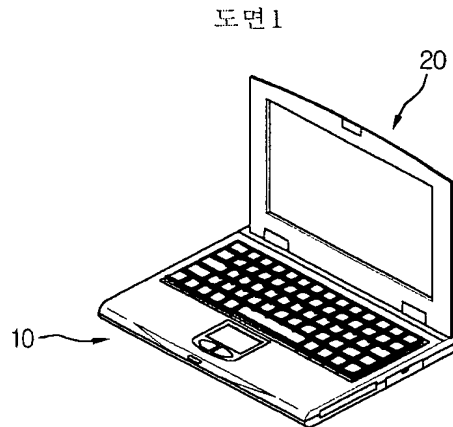
로 이루어지는 것을 특징으로 하는 노트북 컴퓨터의 디스플레이 유닛.

## 청구항 3.

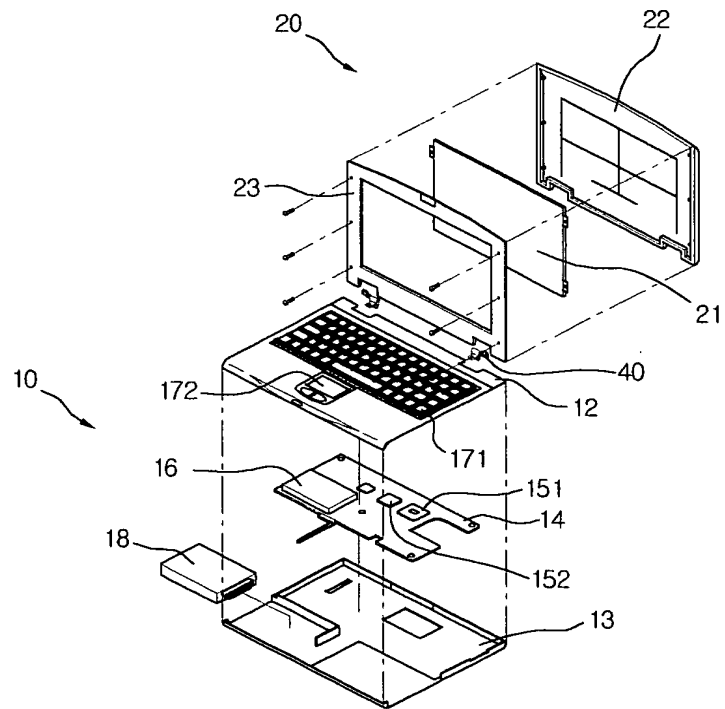
제2항에 있어서, 상기 지지브라켓의 걸림편부는

선단이 만곡된 형태로 이루어지는 것을 특징으로 하는 노트북 컴퓨터의 디스플레이 유닛.

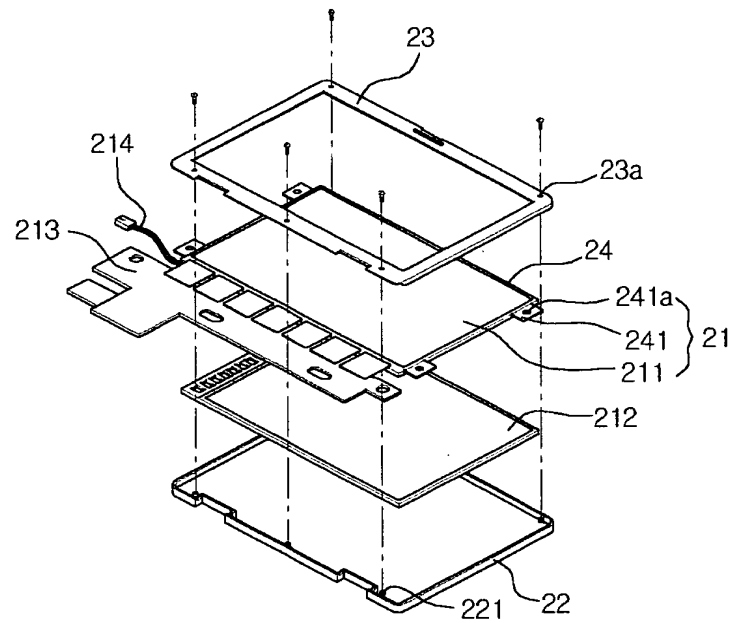
도면



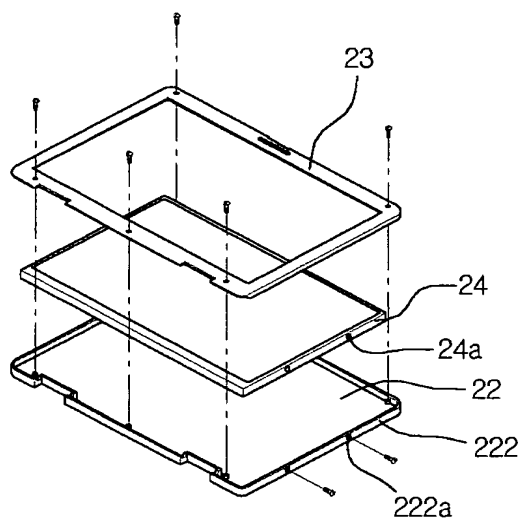
도면2



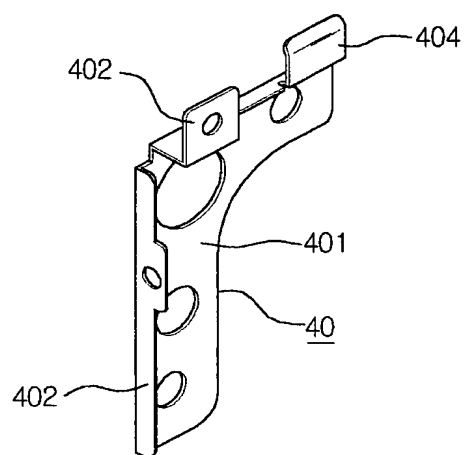
도면3



도면4



도면5



도면6

